

AVALIANDO O CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO CURSO DE AGROECOLOGIA DO CDSA SOBRE O FENÔMENO DA DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO

Romildo Araújo Macena¹; Thaís Carneiro de Brito²; Renata Chaves Cardoso³; Maria Helena de Carvalho Costa⁴; José Ozildo dos Santos⁵

¹Universidade Federal de Campina Grande/CDSA. E-mail: romildoa80@gmail.com

²Universidade Federal de Campina Grande/CDSA. E-mail: thaais1brito@gmail.com

³Universidade Federal de Campina Grande/CDSA. E-mail: renaatachaves97@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Campina Grande/CDSA. E-mail: hellenacarvalho1@gmail.com

⁵Universidade Federal de Campina Grande/CDSA. E-mail: joseozildo2014@outlook.com

Resumo: Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva, possuindo uma natureza quantitativa, que tem por avaliar o conhecimento sobre o fenômeno da desertificação no semiárido existente entre os alunos do Curso de Agroecologia, do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA/UFCG). A desertificação é fenômeno que pode ser causas naturais ou ser resultante da ação atropica sobre o meio ambiente. E, às vezes, resultante da associação de tais fatores. Os chamados ecossistemas frágeis são mais suscetíveis ao processo de desertificação. Sobre estes, as ações impensadas do homem podem causar danos ambientais irreparáveis, contribuindo para a extinção de algumas espécies da fauna e da flora. A existência de alguns fatores, agravaram os problemas ambientais na região semiárida brasileira, contribuindo para a promoção da desertificação. Ao longo desta pesquisa ficou constatado que entre as principais causas da desertificação no semiárido nordestino encontram-se a ação predatório do homem, que se intensifica mediante o manejo inadequado dos seus recursos naturais. Ademais, levando-se em conta as características fisiográficas do semiárido, bem como a forma de uso e ocupação do solo historicamente, a referida região apresenta-se de forma natural, bastante susceptibilidade ao processo desertificação. E, um dos fatores que atua em favor desse quadro é o clima, que se alia ao tipo de solo que predomina na região. No que diz respeito ao conhecimento dos alunos do Curso de Agroecologia, do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA/UFCG) em relação ao processo de desertificação do semiárido, os dados coletados mostram que este pode ser classificado como sendo significativo. Conclui-se também que os entrevistados possuem um conhecimento relativo sobre as causas e as consequências desse fenômeno, que já se encontra presente em várias áreas do nordeste brasileiro.

Palavras-chave: Desertificação; Semiárido Nordeste; Causas e Consequências.

1 INTRODUÇÃO

A utilização do solo de forma inadequada tem sido um grande problema no semiárido nordestino, onde, desde o início do processo de colonização [que se intensificou-se a partir da segunda metade do século XVIII], tem contribui para alterar de forma significativa a paisagem da região, fazendo com surja vários problemas ambientais.

A princípio, a região serviu como área de pastoreio, no período que ficou conhecido como sendo o ciclo do gado. Posteriormente, como o surgimento dos primeiros núcleos de ocupação humana, grande parte da vegetação local foi desmatada para dá lugar às culturas de subsistência.

Nesse processo, introduziu-se o uso das queimadas que ainda hoje é algo muito presente na região, agravando ainda mais os problemas ambientais. O uso de práticas agrícolas inadequadas, aliadas ao sobrepastoreio e à escassez de chuvas na região, contribuíram para acelerar a degradação de várias áreas na região. Desprotegidos, os solos rasos e degradados vêm entrando no chamado processo de desertificação, fato que está se constituindo um grande problema ambiental.

Apesar da existência do Plano Nacional de Combate à Desertificação, quando se promove um estudo mais aprofundado sobre o problema na região do semiárido, verifica-se que as ações estabelecidas no referido plano não são colocadas em prática, o que tem contribuído para se ampliar esse grave problema. A inexistência de capacitação de recursos humanos em gestão de recursos naturais em áreas sujeitas à desertificação, bem como a falta de sensibilização e conscientização da população das áreas afetadas, também tem contribuído de forma direta o agravamento da situação.

O presente trabalho tem por objetivo avaliar o conhecimento sobre o fenômeno da desertificação no semiárido existente entre os alunos do Curso de Agroecologia, do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA/UFCG).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva, possuindo uma natureza quantitativa. Como universo para a realização da presente pesquisa considerou-se todos os alunos matriculados no Curso de Agroecologia, ministrado pela Universidade Federal de Campina Grande, no Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA), Campus de Sumé, Estado da Paraíba.

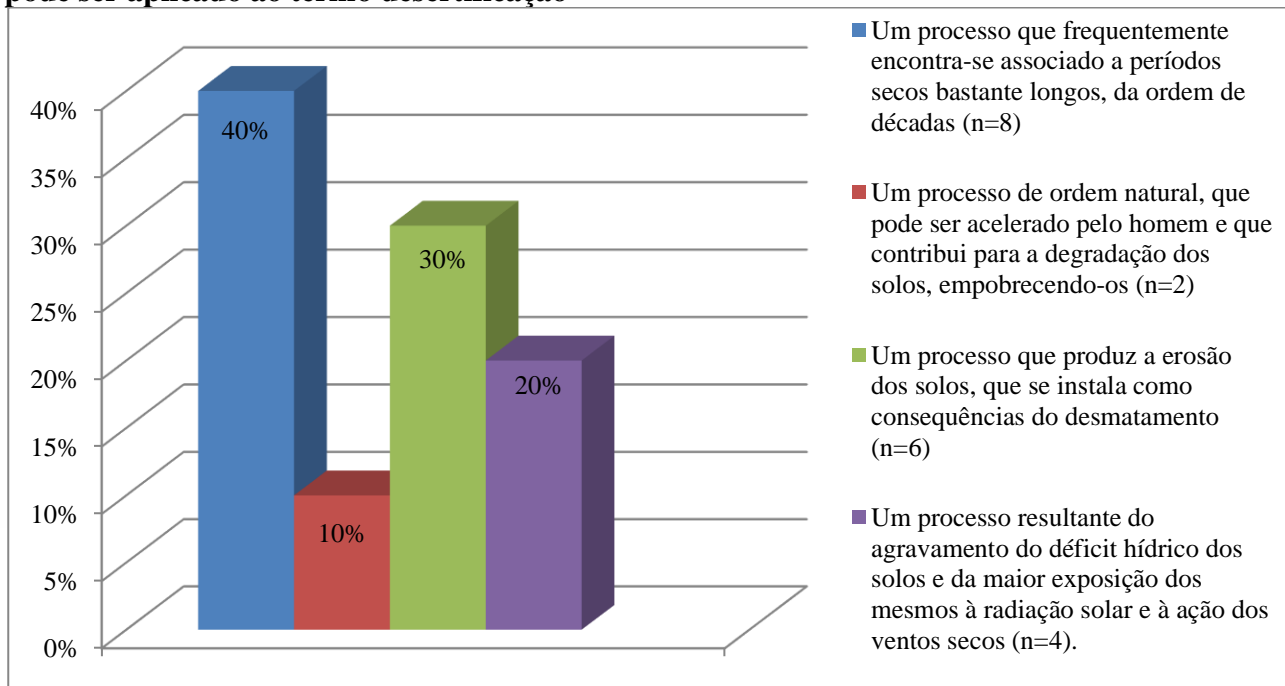
Para a constituição da amostra, selecionou-se 20 alunos, entre aqueles que demonstraram interesse em partir desta pesquisa. Selecionada a amostra, a esta se aplicou um questionário previamente elaborado, composto por seis questões subjetivas.

Após a coleta dos dados, deu-se a este um tratamento estatístico, fato que permitiu esboçá-lo em gráficos distintos, que, posteriormente, foram comentados à luz da literatura especializada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante o primeiro questionamento procurou-se saber dos entrevistados qual dos conceitos apresentados, o melhor que pode ser aplicado ao termo desertificação. Os dados colhidos foram apresentados no Gráfico 1.

Gráfico 1. Distribuição dos participantes quanto ao melhor conceito [dos apresentados] que pode ser aplicado ao termo desertificação



Fonte: pesquisa de campo (setembro/2017).

Ao se analisar os dados contidos no Gráfico 1, verifica-se que 30% dos alunos do Curso de Agroecologia, do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA/UFCG), que participaram desta pesquisa compreende a desertificação como sendo um processo que produz a erosão dos solos, que se instala como consequências do desmatamento; 20% consideram um processo resultante do agravamento do déficit hídrico dos solos e da maior exposição dos mesmos à radiação solar e à ação dos ventos secos; 10% entendem como um processo de ordem natural, que pode ser acelerado pelo homem e que contribui para a degradação dos solos, empobrecendo-os. E, 40% ressaltaram que trata-se de um processo que frequentemente encontra-se associado a períodos secos bastante longos, da ordem de décadas.

De acordo com Conti (2008, p. 44):

A desertificação pode ser entendida, preliminarmente, como um conjunto de fenômenos que conduz determinadas áreas a se transformarem em desertos ou a eles se assemelharem. Pode, portanto, resultar de mudanças climáticas determinadas por causas naturais ou pela pressão das atividades humanas sobre ecossistemas frágeis, sendo, neste caso, as periferias dos desertos (ou áreas transicionais) as de maior risco de degradação generalizada em virtude de seu precário equilíbrio ambiental.

Assim, com base na citação acima, a desertificação é fenômeno que pode ser causas naturais ou ser resultante da ação atropica sobre o meio ambiente. E, às vezes, resultante da

associação de tais fatores. Os chamados ecossistemas frágeis são mais suscetíveis ao processo de desertificação. Sobre estes, as ações impensadas do homem podem causar danos ambientais irreparáveis, contribuindo para a extinção de algumas espécies da fauna e da flora.

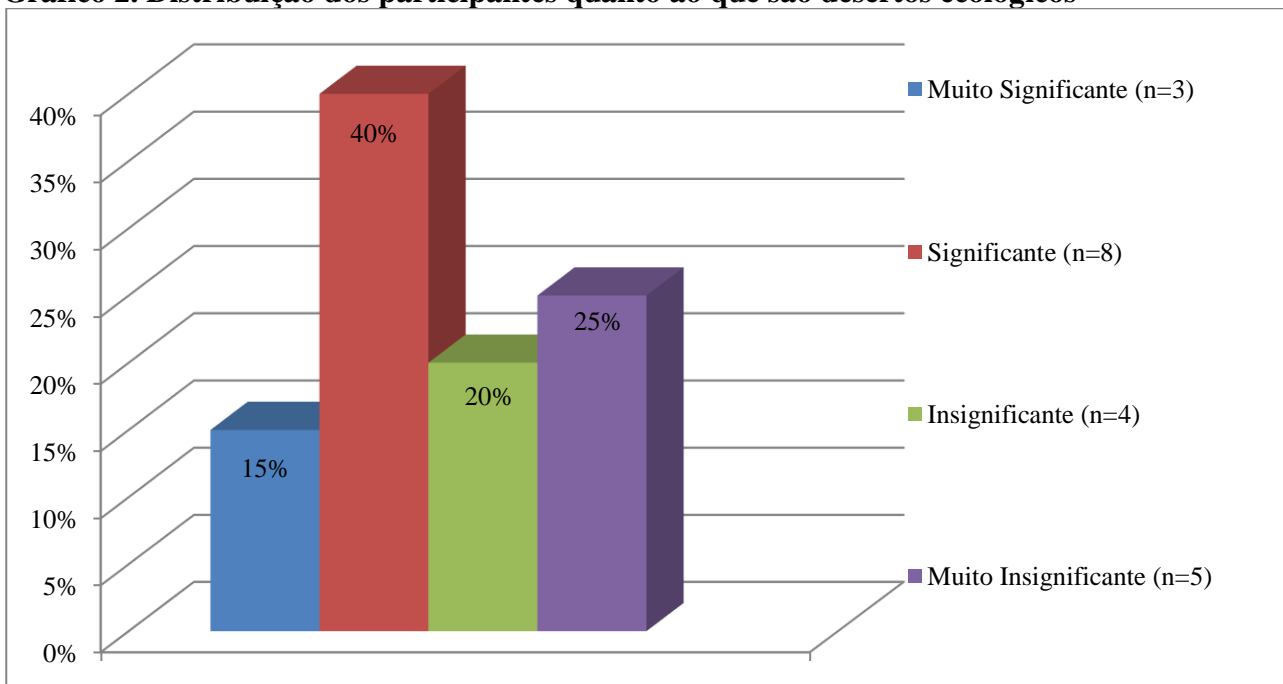
O termo desertificação surgiu em 1949, utilizado pelo francês Aubreville para caracterizar a degradação na África Tropical e Subtropical. Com o passar dos tempos, o conceito foi evoluindo e moldado para explicar questões ambientais que têm ocorrido no mundo contemporâneo decorrente principalmente, do atual modelo de produção, que privilegiou o crescimento econômico em detrimento do uso racional dos recursos naturais (QUEIROZ; SANTOS, 2016).

Por outro lado, registra Matallo Júnior (2009) que existe uma intensa discussão sobre as diferenças entre desertificação e desertização ou formação de desertos.

É importante destacar que desertificação e desertificação são conceitos bastante distintos. Por desertos entende-se o resultado da evolução climática. E, por desertificação, o resultado do manejo inadequado dos recursos naturais nas zonas áridas, conforme bem observam Soares, Mota Filho e Nóbrega (2011).

Posteriormente, indagou-se aos participantes como eles avaliam o conhecimento que possuem sobre o que são ‘desertos ecológicos’. Os dados colhidos foram esboçado no Gráfico 2.

Gráfico 2. Distribuição dos participantes quanto ao que são desertos ecológicos



Fonte: pesquisa de campo (setembro/2017).

Os dados apresentados no Gráfico 2 mostram que apenas 15% dos entrevistados consideram como sendo muito significativo o conhecimento que possuem sobre o que são desertos ecológicos; 40% classificam esse conhecimento como sendo significativo; 20% consideram insignificante e 25% como muito insignificante.

Desta forma, quando se analisa tais dados em conjunto, constata-se que a maioria dos entrevistados (65%) não sabe o que são ‘desertos ecológicos’.

Ainda de segundo Conti (2008, p. 45-46):

A ação predatória antrópica pode produzir ambientes semelhantes aos desertos. Neste caso seriam chamados de desertos ecológicos, porque originados da pressão intensa das atividades humanas sobre ecossistemas frágeis e instalar-se-iam em curto prazo, isto é, em escala de tempo equivalente ou inferior à vida humana.

Na forma demonstrada, desertos ecológicos representam aqueles ambientes que degradados pela ação predatória do ser humano, se transformam em áreas que passam a apresentar um aspecto semelhante aos desertos formados naturalmente. É importante destacar que esse ambientais podem ser formados em curtos espaços de tempos e estão condicionados à intensidade da ação predatória antrópica.

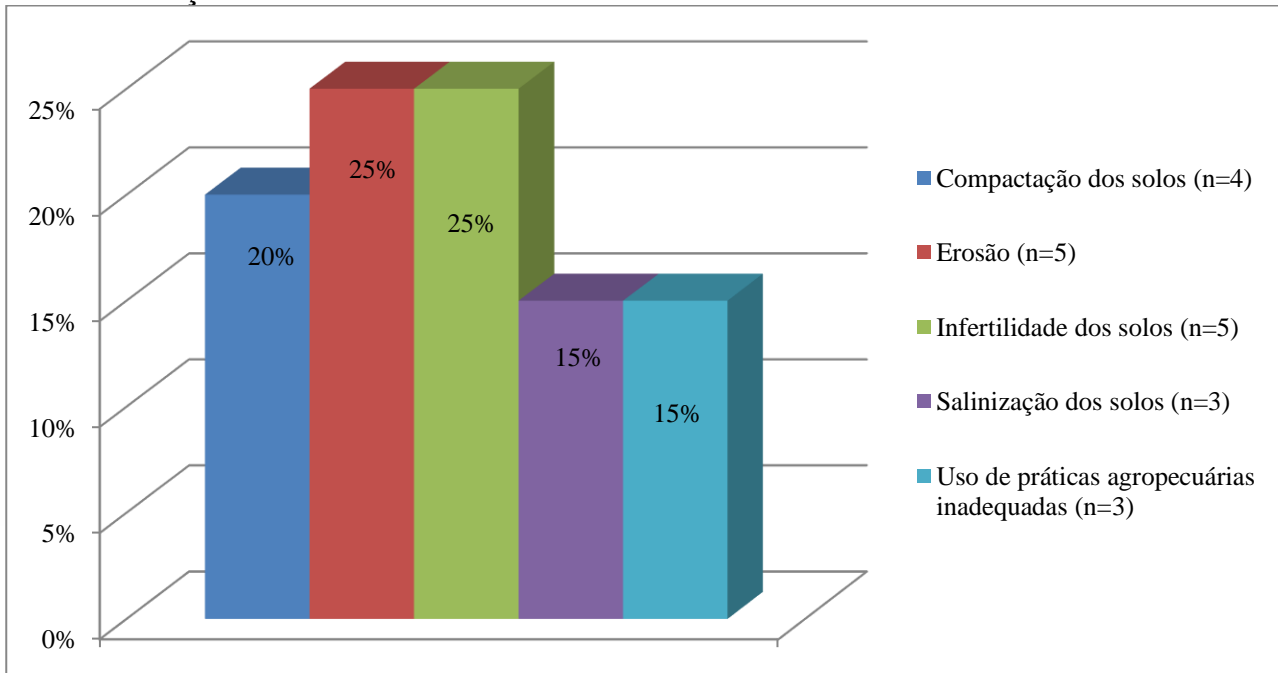
Nimer (1998) destaca que a desertificação pode ser caracterizada segundo graus de intensidade, podendo ser:

- i. Fraca: uma pequena deterioração da cobertura vegetal e dos solos;
- ii. Moderada: grande degradação da cobertura vegetal e surgimento de areia, indícios de salinização dos solos e formação de voçorocas;
- iii. Severa: ampliação das áreas sujeitas à formação de voçorocas e aparecimento de dunas, avanço da erosão eólica;
- iv. Muito severa: desaparecimento quase completo da biomassa, impermeabilização e salinização dos solos.

Diante do exposto, percebe-se que a desertificação é caracterizada em estágios, ou seja, levando consideração os aspectos gerais da paisagem, indo, em escala progressiva, de fraca a muito severa. Nesse último nível, a possibilidade de reversão ou amenização do problema é quase remota.

Através do terceiro questionamento, procurou-se saber dos entrevistados qual o fator que mais contribui para o processo de desertificação do semiárido nordestino. O Gráfico 3 relaciona-se a esse questionamento.

Gráfico 3. Distribuição dos participantes quanto ao fator que mais contribui para o processo de desertificação do semiárido nordestino



Fonte: pesquisa de campo (setembro/2017).

Quando se analisa os dados apresentados no Gráfico 3, verifica-se que segundo 20% dos entrevistados, o que mais contribui para a promoção do processo de desertificação no semiárido nordestino é a compactação dos solos; 25% destacaram que é a erosão; 15% citaram a salinização dos solos; outros 25% ressaltaram que é a infertilidade dos solos. E, os demais (15%) afirmaram que é o uso de práticas agropecuárias inadequadas.

Dissertando sobre esse fenômeno, Brasileiro (2009) reconhece a existência de alguns fatores que agravam os problemas ambientais na região semiárida brasileira, contribuíram para a promoção da desertificação, destacando os seguintes: o desenvolvimento de práticas agropecuárias inadequadas que acarretam processo de desmatamento, a infertilidade, a erosão, a salinização e a compactação dos solos.

Desta forma, percebe-se que vários fatores contribuem para ampliar os problemas relacionados com a desertificação no semiárido nordestino. Tal constatação mostra que é necessário a adoção de medidas mitigadoras, que possam contribuir para a redução desse grande problemas, que, a cada vez mais, vem aumentando na região semiárida.

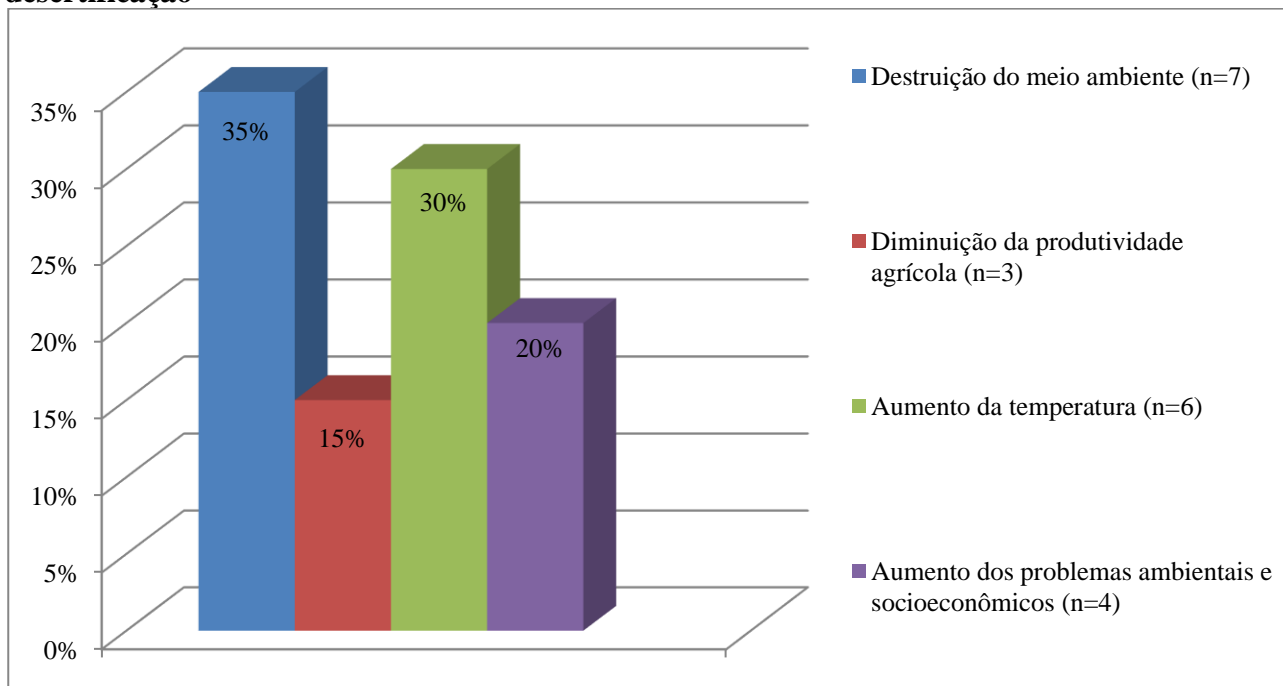
Pascoal (2009) destaca que no caso do semiárido nordestino, a desertificação é fenômeno que tem como principal causa, o excesso da retirada da vegetação nativa para o aproveitamento das terras na agricultura e pecuária.

É importante destacar que a retirada da cobertura vegetal nessa região, vem contribuindo para mudar o aspecto da paisagem local, fazendo surgir enormes ondas de poeira, que, associada à erosão eólica, faz com as áreas desertificadas se ampliem.

Por outro, ao mesmo tempo em que a atividade agrícola irrigada faz surgir áreas salinizadas, a pecuária extensiva tem levado ao sobrepastoreio, constituindo-se causas fundamentais da degradação, que, quando ampliada, leva à desertificação (SALES, 2006).

Através do quarto questionamento, procurou-se saber dos entrevistados quais as principais consequências produzidas pela desertificação. O Gráfico 4 encontra-se relacionado ao presente questionamento.

Gráfico 4. Distribuição dos participantes quanto às principais consequências produzidas pela desertificação



Fonte: pesquisa de campo (setembro/2017).

Com base nos dados apresentados no Gráfico 4, verifica-se que para 35% dos entrevistados a mais importantes das consequências do processo de desertificação é a destruição do meio ambiente; 15% destacaram a diminuição da produtividade agrícola; 30% citaram o aumento da temperatura e outros 20% frisaram o aumento dos problemas ambientais e socioeconômicos.

Ressaltam Queiroz e Santos (2016, p. 32) que:

A desertificação causa os seguintes problemas ambientais: redução das áreas cultiváveis; diminuição da produtividade das áreas afetadas; redução dos

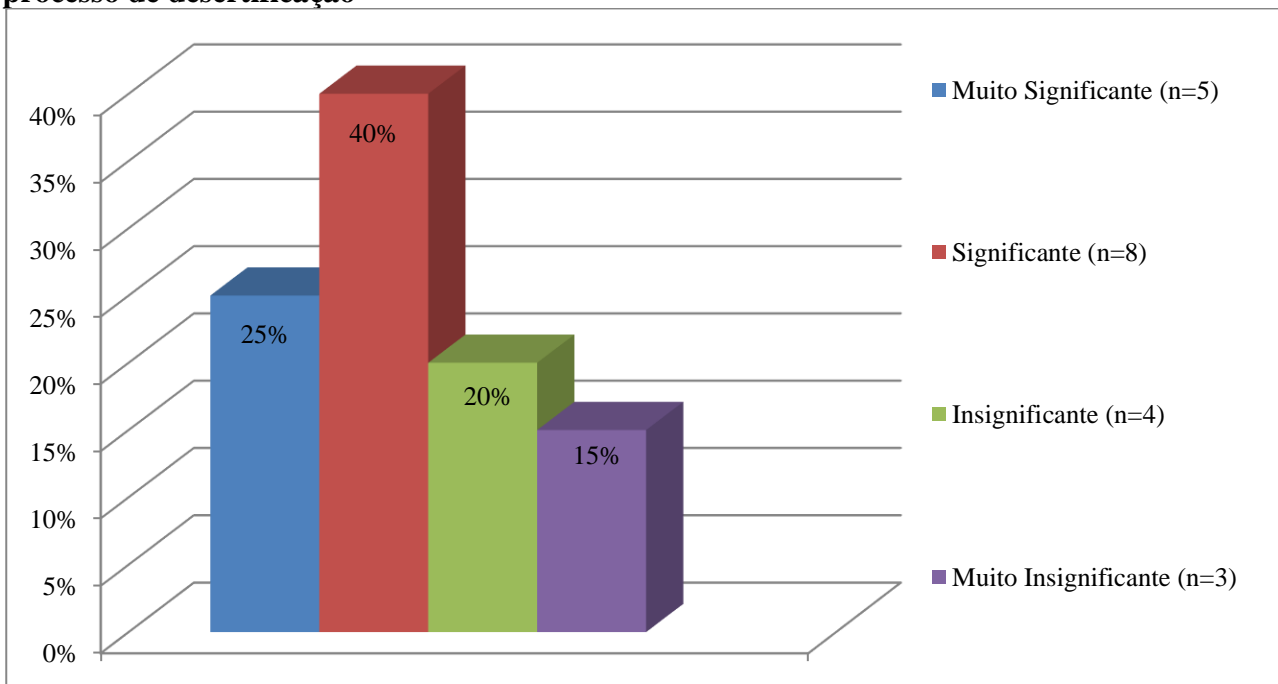
recursos hídricos; aumento da poluição hídrica e atmosférica; aumento das cheias; aumento da areia nas áreas produtivas, e destruição da flora e da fauna.

Quando se analisa a citação acima, verifica-se que várias são as consequências desencadeadas pela desertificação. Tais consequências incidem diretamente sobre o homem e o meio ambiente. A desertificação, ao causar a redução das áreas cultiváveis, traz implicações de ordem econômica e social, partindo do princípio de que reduz o alimento para os seres humanos.

Afirma ainda Souza (2003), que a preocupação com o problema da desertificação se dá em decorrência da quantidade de terras férteis, que são colocadas fora de produção, que segundo a ONU já atinge 60.000 km² ao ano em todo o mundo. Tais perdas econômicas anuais aproxima-se dos 4 bilhões de dólares, com um custo de recuperação de 10 bilhões de dólares por ano, em escala planetária.

Mediante o quinto questionamento, indagou-se aos participantes como eles avaliam o conhecimento que possuem sobre a presença de áreas degradadas no semiárido que já se encontram em processo de desertificação. O gráfico 5 relaciona-se a esse questionamento.

Gráfico 5. Distribuição dos participantes quanto ao fato de como eles avaliam o conhecimento que possuem sobre a presença de áreas degradadas no semiárido que já se encontram em processo de desertificação



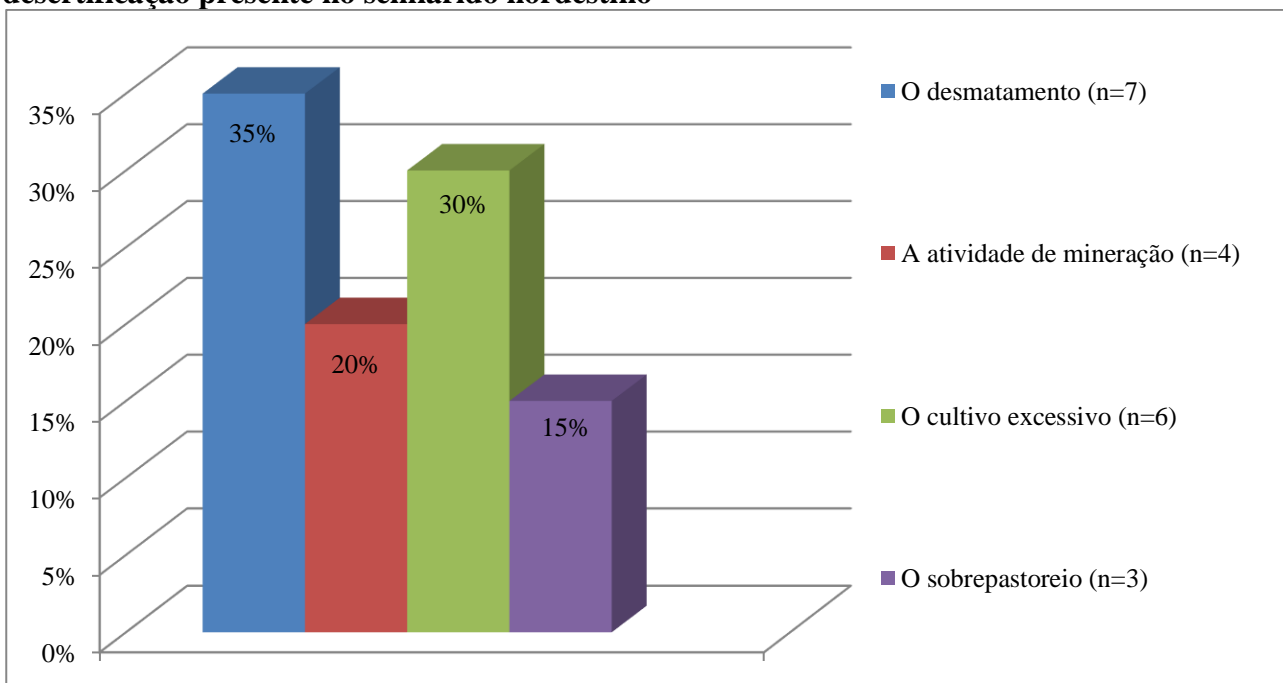
Fonte: pesquisa de campo (setembro/2017).

A análise dos dados apresentados no Gráfico 5, permite constatar que 25% dos participantes avaliam como muito significativa o conhecimento que possuem sobre a presença de áreas degradadas no semiárido que já se encontram em processo de desertificação; 40% avaliam esse conhecimento como sendo significativa; 20% classificam como insignificante e 15% como sendo muito insignificante.

No Nordeste brasileiro, onde predomina o clima seco, existem locais que são apontados como sendo suscetível ao processo de desertificação. Tais áreas, são denominadas de Núcleos de Desertificação, devido à sua sensibilidade decorrente das condições climáticas inerentes as paisagens dessas áreas. Assim, a desertificação encontra-se em maior escala nas regiões do Nordeste, nos seguintes pontos: Gilbués (Piauí); Irauçuba (Ceará); Seridó (Paraíba/RN) e Cabrobó (Pernambuco). Essas áreas se enquadram no conceito de desertificação aceito pelas Nações Unidas (VIANA, 2004).

Em ato contínuo, perguntou-se aos participantes quais são as principais causas do processo de desertificação presente no semiárido nordestino. Os dados coletados foram esboçados no Gráfico 6.

Gráfico 6. Distribuição dos participantes quanto às principais causas do processo de desertificação presente no semiárido nordestino



Fonte: pesquisa de campo (setembro/2017).

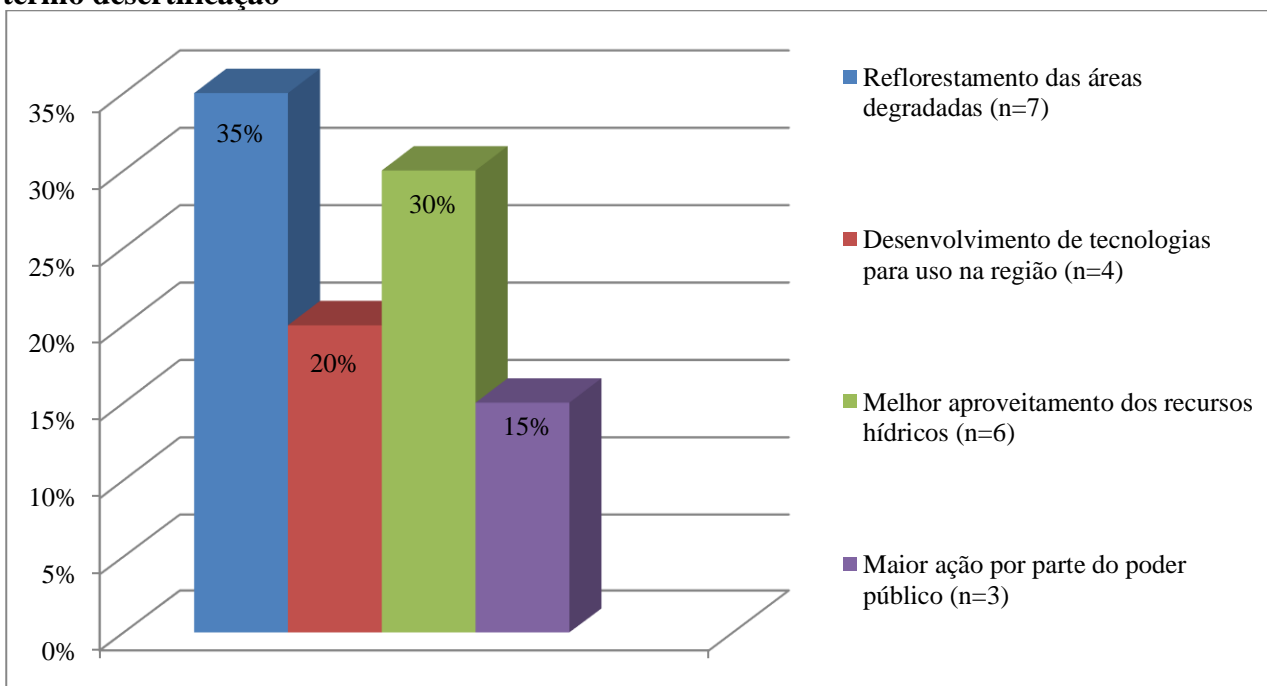
De acordo com o Gráfico 6, para 35% dos entrevistados a principal causa do processo de desertificação no semiárido nordestino é o desmatamento. No entanto, 20% atribuem o avanço desse processo à atividade de mineração; 30% destacaram o cultivo excessivo e 15% o sobrepastoreio.

Informa Souza (2003), que no Nordeste brasileiro as causas da desertificação são as mais diversificadas possíveis, dentre elas, destacam-se o desmatamento, atividade de mineração, cultivo excessivo, sistema de propriedade, sobre pastoreio e irrigação. Esta última, por sua vez, provoca sérios problemas de degradação ambiental, pois saliniza, compacta e inunda os solos, implicando assim na redução da fertilização, produção e produtividade do solo, e, conseqüentemente, reduzindo todo o potencial agrícola.

Por outro lado, a recente integração das economias das regiões semiáridas aos mercados nacionais e internacionais vem estimulando uma exploração dos recursos para atender às crescentes demandas. Assim, formas inadequadas de manejo da terra vêm provocando a degradação dos solos, da vegetação e da biodiversidade do semiárido nordestino (CAVALCANTI, 2002).

Através do último questionamento, procurou-se saber dos entrevistados o que é preciso ser feito para reduzir o processo de desertificação no semiárido nordestino. O gráfico 7 relaciona-se a esse questionamento.

Gráfico 7. Distribuição dos participantes quanto ao melhor conceito que pode ser aplicado ao termo desertificação



Fonte: pesquisa de campo (setembro/2017).

A análise dos dados constantes no Gráfico 7 permite concluir que para 35% dos entrevistados para reduzir o processo de desertificação no semiárido nordestino é preciso promover o reflorestamento das áreas degradadas; 20% ressaltaram o desenvolvimento de tecnologias para uso na região; 30% destacaram o melhor aproveitamento dos recursos hídricos e 15% destacaram que é preciso uma maior ação por parte do poder público (n=3)

Um estudo realizado por Queiroz e Santos (2016) mostra para se evitar o crescimento dos índices de desertificação no Nordeste do Brasil, é necessário por em prática uma série de medidas, tais como: fortalecimento da comunicação e do fluxo de informação sobre a desertificação; capacitação de recursos humanos em gestão de recursos naturais em áreas sujeitas à desertificação; sensibilização e conscientização da população das áreas afetadas; elaboração de programas de monitoramento, prevenção e recuperação da desertificação; criação de capacidade operacional de controle da desertificação a nível local e busca da participação da sociedade civil na elaboração e implementação do Plano Nacional de Combate à Desertificação.

O processo de recuperação das áreas do Semiárido em processo de desertificação é possível. Pois, mesmo com as secas periódica - que nunca são totais - havendo interesse por parte dos organismos governamentais e da própria sociedade civil, tais áreas podem ser reflorestadas, fazendo com que haja condições suficientes à sobrevivência de várias espécies da fauna e da flora inicial.

4 CONCLUSÃO

Ao longo desta pesquisa ficou constatado que entre as principais causas da desertificação no semiárido nordestino encontram-se a ação predatório do homem, que se intensifica mediante o manejo inadequado dos seus recursos naturais. Ademais, levando-se em conta as características fisiográficas do semiárido, bem como a forma de uso e ocupação do solo historicamente, a referida região apresenta-se de forma natural, bastante susceptibilidade ao processo desertificação. E, um dos fatores que atua em favor desse quadro é o clima, que se alia ao tipo de solo que predomina na região.

No que diz respeito ao conhecimento dos alunos do Curso de Agroecologia, do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA/UFCG) em relação ao processo de desertificação do semiárido, os dados coletados mostram que este pode ser classificado como sendo significativo. Conclui-se também que os entrevistados possuem um conhecimento relativo sobre as

causas e as consequências desse fenômeno, que já se encontra presente em várias áreas do nordeste brasileiro.

Pode-se ainda concluir que para reduzir o avanço do processo de desertificação no semiárido nordestino não basta a ação governamental: é preciso também a participação da população residente na região, de forma consciente e responsável, bem como um constante monitoramento das áreas já atingidas, além da colocação em prática de medidas de prevenção e de recuperação das áreas em processo de desertificação.

Na verdade, o que se precisa é encontrar uma forma de fazer com que as ações definidas no Plano Nacional de Combate à Desertificação saiam do papel e se torne prática, produzindo os resultados tão esperados, possibilitando o ressurgimento de algumas áreas do semiárido nordestino.

5 REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, E. R. **Desertificação**: uma visão integrada na perspectiva do semiárido brasileiro. São Paulo: Dimensão, 2002.

CONTI, J. B. A desertificação como problema ambiental. II Simpósio de Geografia Física Aplicada. Nova Friburgo-RJ. **Anais**, v. 1, p. 189-194., 1989.

NIMER, E. Desertificação: realidade ou mito? Rio de Janeiro. **Rev. Brasileira de Geografia**, v. 50, n. 1, p.7-39, 1998.

PASCHOAL, S. S. L. **Evolução espaço-temporal de parâmetros físicos de superfície no município de Caicó-RN**: Uma contribuição aos estudos de desertificação. Monografia. Natal: UFRN, 2009.

QUEIROZ, S. A. de; SANTOS, J. O. dos. Uma abordagem sobre o processo de desertificação no Vale do Piancó. **Rebemas**, v. 1, n. 2 , p. 30-35, jul.-set., 2016.

SALES, M. C. L.; OLIVEIRA, J. G. B. Análise da degradação ambiental no núcleo de desertificação de Irauçuba. In: SILVA, J. B.; DANTAS, E. W. C.; ZANELLA, M. E.; MEIRELES, A. J. A. (orgs.). **Litoral e Sertão, natureza e sociedade no Nordeste brasileiro**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006.

SOARES, D. B.; MOTA FILHO, F. O.; NÓBREGA, R. S. Sobre o processo de desertificação. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 1, p. 147-188, 2011.

SOUZA, M. R. **Desertificação e suas implicações no desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Atlas, 2003.

VIANA, M. O. Um índice interdisciplinar de propensão à desertificação (IPD): instrumento de planejamento. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 30, n.3, jul.-set., 2004.